



Alineación de ejes de camiones En buena línea

EL MAL COMPORTAMIENTO DINÁMICO DE UN CAMIÓN PUEDE DEBERSE A DIFERENTES CAUSAS: UNA **DEFICIENTE REPARACIÓN** LLEVADA A CABO CON ANTERIORIDAD EN EL VEHÍCULO, **DESGASTE** DE ELEMENTOS MECÁNICOS O UN **SINIESTRO** SUFRIDO Y NO REPARADO.

MEDIANTE UNA MEDICIÓN O ALINEACIÓN DE COTAS DE DIRECCIÓN ES POSIBLE **CONOCER EL ESTADO REAL DE LOS ELEMENTOS QUE INFLUYEN EN LA POSICIÓN DE LAS RUEDAS** Y, POR TANTO, EL COMPORTAMIENTO DINÁMICO DEL VEHÍCULO



Por Francisco Javier Díez Conde

En muchos casos la medición de las cotas de dirección debería ir precedida de otra de cotas del chasis, si se intuye que puede estar deformado, ya que un chasis en ese estado modificará las cotas de dirección.

La medición de cotas de dirección siempre se debe iniciar realizando una inspección del estado de los elementos del sistema de suspensión y dirección del vehículo, y principalmente de los que están sometidos a desgaste, como casquillos, *silentblocks* o rótulas. También hay que revisar la deformación de los elementos de sujeción, como los ejes y la tornillería, así como el estado de los neumáticos. A continuación se pueden medir las cotas de dirección, siempre empezando por las ruedas traseras, para acabar por las delanteras. En las ruedas traseras, que en la mayor parte de los vehículos no son direccionales, se debe controlar la caída y la convergencia, lo que indicará el estado de los puentes traseros. Básicamente, consideramos que un puente está deformado si los valores que presenta la rueda de un lado respecto a la del otro lado del mismo puente son muy diferentes, teniendo en cuenta que el puente no debe tener descuadre respecto al eje geométrico del chasis.

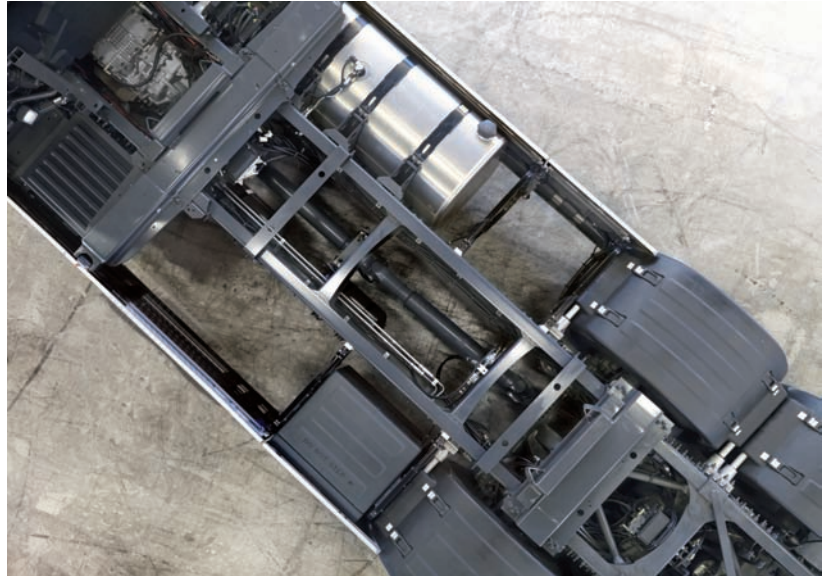


También es importante controlar la posición del puente respecto al chasis; es decir, el descuadre y el descentrado. El primero consiste en la falta de perpendicularidad del puente respecto al eje geométrico del chasis; el segundo, un desplazamiento lateral del puente respecto a ese eje geométrico. Principalmente se debe controlar el primero, ya que un descuadre importante provocará que el camión tienda a desviarse hacia un lado. Estos defectos se suelen ocasionar por desgastes en *silentblocks* y casquillos o por deformación de algún elemento mecánico de fijación del puente al chasis. Si pasamos a las ruedas delanteras, que siempre van a ser las direccionales, debemos comprobar gran cantidad de cotas, entre las que están el avance y la salida, ángulos que dan estabilidad direccional al vehículo; ambos indicarán deformaciones en las manguetas o en los ejes.

La caída indicará problemas en las manguetas, principalmente ejes de giro de rueda doblados, incluso provocará desgastes irregulares de los neumáticos, ya sea en el interior o el exterior.

La convergencia de cada rueda fuera de cotas, tanto en ruedas muy abiertas como en muy cerradas, provocará desgastes irregulares y prematuros, siendo uno de los pocos ángulos que se pueden corregir en los camiones.

Al hablar de ruedas directrices, se debe comprobar la divergencia en giros; es decir, la diferencia de ángulo de cada rueda para tomar la curva, que debe ser la



► Vista del chasis de un vehículo industrial

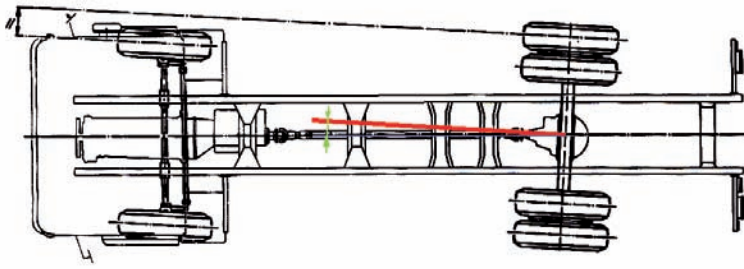
misma hacia un lado que hacia el otro, ya que de lo contrario habrá ruedas que se arrastren sobre el terreno cuando se está tomando una curva.

En los camiones también se mide el ángulo máximo de giro, que está limitado a un valor máximo de 50° , con lo que se evita que la dirección se bloquee con el volante girado a tope.

Por último, también es importante ver el centrado del volante, ya que puede ser un indicio de alguna avería en el vehículo, especialmente en la tirantería de dirección.

Como se ha indicado anteriormente, la variación de cotas de dirección en un camión se puede deber a varios aspectos:





► Desviación del eje trasero

Mala reparación llevada a cabo con anterioridad

Al realizar reparaciones de camiones siniestrados, se debe considerar cualquier posibilidad de daño que no sea identificable visualmente. Entre estos daños se encuentran las deformaciones del chasis y los daños de la mecánica. En ambos casos, si no se realizan comprobaciones y mediciones para detectar daños ocultos, pueden pasar desapercibidos y, una vez probado el vehículo en carretera, se pueden manifestar.

Especial cuidado se debe tener en las deformaciones del chasis en las que deformaciones como desviaciones laterales, diamantes, etc. pueden modificar el comportamiento dinámico del vehículo.

En cuanto a la mecánica, nos podemos encontrar con la barra de mando y la barra transversal, dobladas, o deformaciones en los ejes, los puentes y las manguetas que, en muchos casos, son muy complicadas de detectar a simple vista. Por supuesto, cualquier elemento de unión de las ruedas

al chasis puede estar deformado y variar la posición de los ejes y los puentes.

Siniestros

En ocasiones, los vehículos sufren siniestros que se consideran de pequeña importancia, ya que, a simple vista, no se detectan daños, pero que cambian considerablemente el comportamiento dinámico del vehículo.

Casos como impactos directos sobre las ruedas, en bajos, en la carrocería y que no se aprecien daños en la mecánica, etc., pueden esconder otros que modifiquen las cotas de dirección y, como consecuencia, producir un cambio en el comportamiento dinámico del vehículo. Por tanto, después de un siniestro, aunque sea de pequeña importancia, se debe realizar una revisión detallada del estado del vehículo.

Desgaste de elementos mecánicos

En los vehículos industriales, al tener usos muy intensivos, la parte mecánica está expuesta a desgastes importantes, por lo que hay que someter al vehículo a un mantenimiento periódico y a revisiones que minimicen los efectos de estos desgastes. Hay que centrarse en el estado de los *silentblocks* y los casquillos; los primeros, al ser de goma, envejecen y se agrietan; en cuanto a los casquillos, se desgastan adquiriendo holgura los elementos mecánicos que unen. También es importante revisar las rótulas del sistema de dirección, ya que suelen adquirir holguras.

Todos estos defectos ocasionan, principalmente, el descuadre de los ejes respecto al eje longitudinal, provocando que el vehículo vaya cruzado por la carretera.

Como norma general, es importante controlar las cotas de dirección de los camiones, ya que ofrecerán pistas sobre los malos comportamientos dinámicos de los camiones ■

► Colisión con turismo



PARA SABER MÁS

Área de Vehículos Industriales
vindustriales@cesvimap.com

Cesviteca, biblioteca
multimedia de CESVIMAP
www.cesvimap.com

www.revistacesvimap.com